

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-151041

(43)Date of publication of application : 23.06.1988

(51)Int.Cl.

H01L 21/66

G01R 31/26

(21)Application number : 61-300363

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 16.12.1986

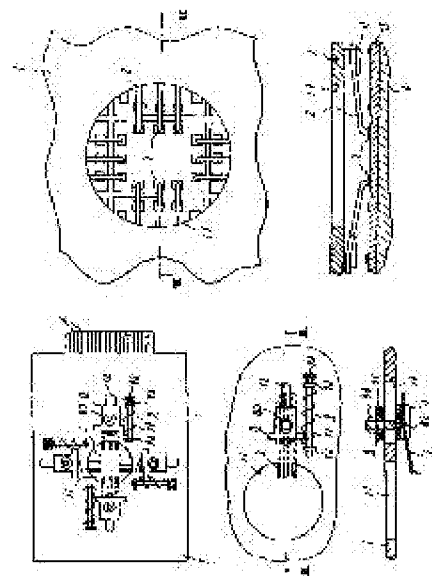
(72)Inventor : MUNAKATA KONIN

(54) PROBE CARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To use one probe card commonly for plural kinds of semiconductor integrated circuits, by bringing one of its ends to the pad of a semiconductor integrated circuit chip, and mounting the other end on a card substrate so that the end can be freely slidden.

CONSTITUTION: A metal supporting body 8 is inserted into a groove 12. A card substrate is held with metal needles 2, which are fixed with a bolt 82 and a nut 83. A moving device 9 is selected as a unitary body, in which the desired number of the metal needles 2 having a desired pitch, a resin member 3 and the bolt 82 of the metal-needle supporting body 8 are combined. The device 9 is arranged in the groove 12 in the card substrate 1. The nut 83 is loosely tightened, a screw 91 of the moving device 9 is turned and the metal needle supporting body 8 is moved and adjusted. At a desired position, the nut member 83 is tightened, and the metal-needle supporting body 8 is fixed. By the similar way, other metal-needle groups are selected, arranged and fixed. Therefore, the same probe card can be applied to plural kinds of integrated circuits having the different chip sizes, the different pad number and the different terminal positions. Thus the cost of the probe card manufacturing can be reduced, and the developing period can be shortened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-151041

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)6月23日

H 01 L 21/66
G 01 R 31/267168-5F
J-7359-2G

審査請求 未請求 発明の枚数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 プローブカード

⑮ 特 願 昭61-300363

⑯ 出 願 昭61(1986)12月16日

⑰ 発 明 者 宗 像 恒 任 兵庫県伊丹市穂原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プローブカード

2. 特許請求の範囲

(1) 一端が半導体集積回路チップのパッドに接触し、他端がカード基板に揺動自在に装架された金属針を備えたプローブカード。

(2) 金属針はカード基板に揺動自在に装架された金属針支持体に取付けられ、共に金属針支持体はカード基板に取付けられた移動装置によって揺動されるよう構成されている特許請求の範囲第1項記載のプローブカード。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、半導体集積回路との電気的、機械的コンタクトを遂げるためのプローブカードに関するものである。

〔従来の技術〕

従来のプローブカードの例を第4図～第7図に示す。即ち第4図～第7図において、1は穴11を

有するプローブカードの断面、2は樹脂部材を介してカード基板1に支持された金属針、4はプローブカードの端子群、5は半導体集積回路ウエハ基板6の上に装架された半導体集積回路チップ、7は半導体集積回路チップのパッド端子である。

ここでプローブカードの金属針2の本数は半導体集積回路のパッド数で決まり、また金属針3は先端の位置を半導体集積回路のパッド端子7の位置に合わせて樹脂部材2でカード基板1に固定される。

〔発明が解決しようとする課題〕

この従来のものでは、各種の半導体集積回路毎にプローブカードを用意する必要があり、このプローブカードの作製費用負担が大きくまた作製に要する期間が半導体集積回路の開発期間を長くする等の欠点があった。さらに今後ますます半導体集積回路は少量多品種化が要求されることが予想されるので、開発費も安価にする必要があり、従来のものでは対応できず大きな課題となりつつある。

PHI 301192

特開昭63-151041(2)

この発明は、このような問題を解消するためになされたもので、一枚のプロープカードで金属針群の取替えや位置の移動等の調整により複数種類の半導体集積回路に使用できるようにしたプロープカードを得ることを目的とする。

【問題を解決するための手段】

この発明に係るプロープカードは一端が半導体集積回路チップのパッドに接触する金属針をカード基板に対して揺動自在に装架したものである。

【作用】

この発明における金属針はカード基板に対して揺動自在に装架されているのでチップサイズや端子数の異なる各種半導体集積回路に対して適用できる。

【実施例】

以下この発明の一実施例を図1図〜図8図にもとづいて説明する。即ち第1図〜第3図において、8は中央部に穴が形成された金属製の本体部81、この本体部81の穴およびカード基板1に形成された溝12に挿入され金属針3が側部部材2を介して

取付けられたボルト状部材82およびボルト状部材82に結合しボルト状部材82と共にカード基板1を挟持するナット状部材83とを有する金属針支持体、9は金属針支持体8の水接部81に結合するスクリューねじ状部91とスクリューねじ状部91を回転する頭部92とカード基板1に取付けられスクリューねじ状部91を支持する軸受部93とを有する金属針支持体8の移動装置である。

なおその他の構成は第4図〜第7図に示す従来のものと同様であるので説明を省略する。

このように構成されたものでは、まず所望の本数とピッチに相当する金属針2、側部部材2、および金属針支持体8のボルト状部材82が一体に構成されたものを選択し、カード基板1の溝穴12に配置し、ナット状部材83を旋くしめ、移動装置9のスクリューねじ状部材91を回転させて金属針支持体8を移動調整し、所望の位置でナット状部材83を旋くしめ、金属針支持体8を固定する。

同様にして他の各型の金属針群を選択して調整固定することによってチップサイズやパッド数や

端子位置の異なる複数種類の半導体集積回路に対して同一プロープカードが適用できる。

なおカード基板1の穴11の位置や形状、溝穴12の位置や形状、向きや数を変えた場合にも同様に金属針群の選択や位置移動が可能である。

【発明の効果】

上記のようにこの発明によるプロープカードは各種半導体集積回路に対して共通のプロープカードが使用可能となり、プロープカード作成費用を低減すると共に、半導体集積回路の開発期間に於けるプロープカード作成期間をなくすることができ開発期間の短縮が図れる。

4、図面の簡単な説明

第1図〜第3図はいずれもこの発明の一実施例を示す図で、第1図は平面図、第2図は要部拡大平面図、第3図は第2図E-E線断面図、第4図〜第7図はいずれも従来のこの種プロープカードを示す図で、第4図は平面図、第5図は第4図V-V線断面図、第6図は要部拡大平面図、第7図は第6図D-D線断面図である。

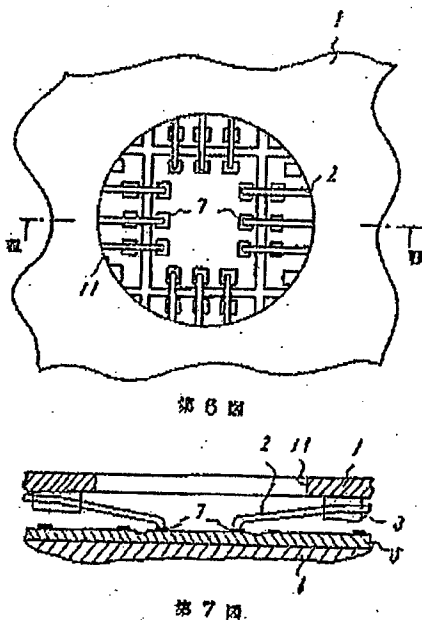
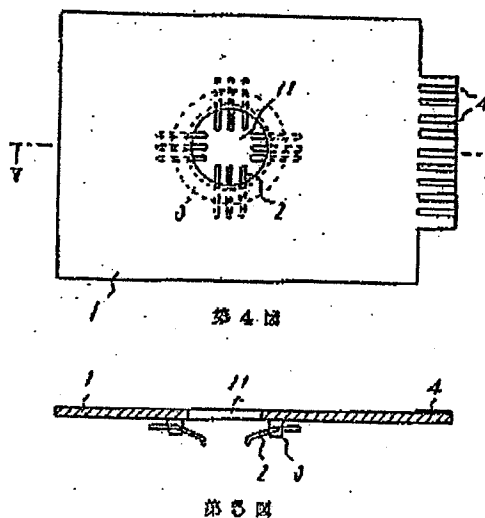
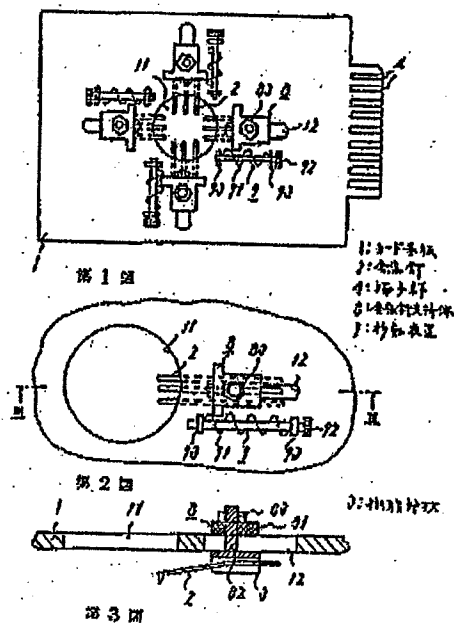
図中、1はカード基板、2は金属針、3は側部部材、4はプロープカードの端子群、5は半導体集積回路ウエハ、7は半導体集積回路チップのパッド端子、8は金属針支持体、81は本体部、82はボルト状部材、83はナット状部材、9は移動装置、91はスクリューねじ状部、92は頭部、93は軸受部である。

尚、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

PHI 301193

特開昭63-151041(3)



PHI 301194